



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 072 725  
A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 82401404.7

(61) Int. Cl.<sup>3</sup>: B 60 S 5/00  
B 21 D 1/14, G 01 B 5/00

(22) Date de dépôt: 28.07.82

(30) Priorité: 13.08.81 FR 8115672

(71) Demandeur: CELETTE S.A.  
67 rue Maugiron B.P. 9 Vienne-Estressin  
F-38206 Vienne Cedex(FR)

(43) Date de publication de la demande:  
23.02.83 Bulletin 83/8

(72) Inventeur: Celette, Germain  
30, Boulevard de la république  
Vienne Isère(FR)

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE GB IT LI NL SE

(74) Mandataire: Tony-Durand, Serge  
Cabinet Tony-Durand 22, Boulevard Voltaire  
F-75011 Paris(FR)

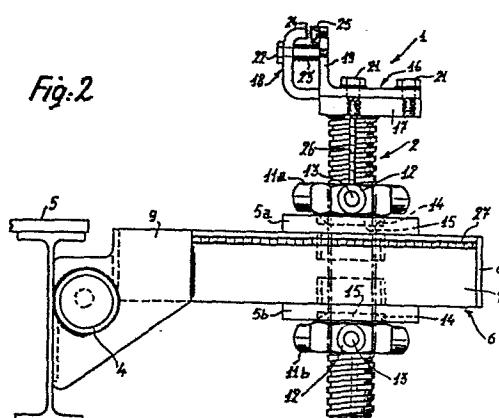
(54) Dispositif de pince destiné à être monté sur un marbre ou banc de contrôle des déformations éventuelles de la carrosserie d'un véhicule.

(57) - Dispositif de pince pour marbre de contrôle des déformations des carrosseries des véhicules.

- Le dispositif comporte une vis verticale (2) supportant une pince de serrage (1) de la carrosserie, la vis (2) traversant une glissière (6) horizontale fixée latéralement au marbre, et prenant appui sur celle-ci par des cales (5a, 5b) pouvant glisser sur la glissière (6), et par des écrous de serrage (11a, 11b). Des échelles millimétriques verticale (26) et horizontale (27) sont fixées respectivement sur la tige (2) et la glissière (6), et la pince (1) est amovible.

- Cet agencement permet de régler avec précision verticalement et horizontalement la pince, et le montage amovible de la pince (1) permet un échange rapide pour l'adapter aux différents modèles de carrosserie.

Fig.2



"Dispositif de pince destiné à être monté sur un marbre ou banc de contrôle des déformations éventuelles de la carrosserie d'un véhicule"

La présente invention a pour objet un dispositif de pince, destiné à être monté sur un marbre ou banc de contrôle des déformations éventuelles de la carrosserie d'un véhicule, afin de maintenir la carrosserie immobilisée pendant les opérations 5 de contrôle et de redressement de cette dernière.

Comme on le sait, le contrôle des déformations d'une carrosserie de véhicule ou la réparation d'une carrosserie accidentée sont exécutés sur un banc ou marbre de contrôle tel que celui décrit dans le brevet français N° 78 11833 (n° de publication 10 2 423 748), qui est équipé d'un ensemble de ferrures et de dispositifs de pinces permettant d'immobiliser en place le véhicule pendant les opérations.

Dans un mode de réalisation connu, les dispositifs de pinces qui assurent le serrage des lèvres du bas de caisse, 15 sont chacun constitués d'un barreau vertical portant à son extrémité supérieure la pince proprement dite, d'un collier de serrage à l'intérieur duquel le barreau est mobile verticalement, et d'un bras horizontal sur lequel le collier est monté coulissant. Le barreau horizontal est rapporté le long de la 20 poutre latérale associée du banc de contrôle, et fixé par son extrémité sur cette poutre.

Ce système permet de modifier la position des pinces dans différentes directions, afin de les placer correctement pour serrer les lèvres du bas de caisse. Cependant, la mise en 25 oeuvre de ces systèmes de pinces est relativement peu commode, et le positionnement de la pince manque en pratique de précision. De plus, on constate que la résistance à la flexion de ces pinces, dans les diverses directions où elle est sollicitée, n'est pas toujours suffisante.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en réalisant un dispositif de pince permettant un réglage très précis dans les directions verticale et horizontale, et dont la résistance à la flexion soit considérablement renforcée, la manœuvre de cette pince étant en outre simplifiée au maximum.

Le dispositif de pince visé par l'invention comporte une mâchoire de serrage fixée à un organe vertical réglable en hauteur et déplaçable horizontalement sur un bras de support.

Suivant l'invention, l'organe vertical est une vis traversant des cales d'appui ainsi qu'une glissière horizontale formant le bras de support, les cales étant disposées sur et sous celui-ci, de telle sorte que la vis est réglable à la fois en hauteur et horizontalement par déplacement de cette vis et des cales sur la glissière, des moyens étant en outre prévus pour bloquer la pince à la position choisie dans les deux directions horizontale et verticale.

La glissière horizontale étant de préférence constituée de deux barreaux très robustes, distants entre eux d'un intervalle permettant le passage de la vis et solidarisés par leurs extrémités, on obtient par cet agencement un dispositif dont la résistance à la flexion est notablement augmentée par rapport à celle de la pince antérieure précitée.

Suivant un mode de réalisation préféré, les cales sont serrées contre les barreaux par des écrous, pourvus de préférence de bossages creux adaptés pour recevoir une broche de manœuvre.

Pour régler verticalement la position de la vis et de la pince portée par celle-ci, il suffit donc de desserrer les écrous, puis de faire tourner la

vis jusqu'à ce qu'elle ait atteint la position voulue.

Complémentairement, il suffit, pour disposer la vis et la pince dans le sens horizontal à l'emplacement choisi, de faire glisser les cales sur les barreaux de support. La pince est bloquée à la position choisie par simple serrage des écrous, qui bloquent les cales contre les barreaux de la glissière.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, des échelles millimétriques sont placées le long de la glissière horizontale et sur la vis, afin de permettre un réglage précis de la position de la pince dans les coordonnées verticale et horizontale.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels on a représenté à titre de d'exemple non limitatif, une forme de réalisation du dispositif de pince selon l'invention.

- La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de pince selon l'invention.

- La figure 2 est une vue en élévation longitudinale à échelle agrandie, du dispositif de pince de la figure 1 monté sur le côté d'un marbre de contrôle de la carrosserie d'un véhicule.

- La figure 3 est une vue de dessus en plan à la même échelle que la figure 2, du dispositif de pince des figures 1 et 2.

- La figure 4 est une vue mi-coupe transversale, mi-élévation du dispositif de pince des figures 1 à 3.

Le dispositif de pince représenté aux dessins est destiné à être monté sur un marbre ou banc de contrôle des déformations éventuelles de la carrosserie d'un véhicule, tel que celui décrit au brevet français précité, afin de maintenir la carrosserie immobilisée pendant les opérations

de contrôle et de redressement de cette dernière.

Le dispositif de pince comporte une mâchoire 1 de serrage fixée à l'extrémité supérieure d'un organe vertical 2 réglable en hauteur et déplaçable horizontalement sur 5 un bras de support 6 fixé par son extrémité à un excentrique 4 de façon connue en soi, cet excentrique étant lui-même supporté à ses extrémités par une poutre longitudinale 5 du banc de contrôle.

Suivant l'invention, l'organe vertical 2 est une 10 vis de longueur et de diamètre convenables, traversant deux cales 5a, 5b, ainsi qu'une glissière horizontale 6 formant le bras de support. La cale 5a, de contour rectangulaire dans l'exemple décrit, est disposée sur la glissière 6, tandis que la cale 5b est placée sous celle-ci, 15 coaxialement à la vis 2 comme la cale 5a.

La glissière 6 est constituée de deux barreaux allongés 7, de section rectangulaire, distants entre eux d'un intervalle suffisant pour permettre le passage de la vis 2, et solidarisés par leurs extrémités au moyen de 20 pièces transversales 8, 9 soudées aux barreaux 7. Les cales 5a, 5b sont serrées contre les barreaux 6 par des écrous respectifs 11a, 11b coaxiaux à la vis 2.

Les écrous 11a, 11b sont chacun pourvus de bossages 12 (au nombre de trois dans l'exemple illustré aux dessins) 25 percés de trous 13 adaptés pour recevoir une broche 14 de manoeuvre. Les cales 5a, 5b sont pourvues de bagues 10 en bronze coaxiales à la vis 2, encastrées dans des logements des cales 5a, 5b et sur lesquelles prennent appui des cônes de centrage 15 correspondants des écrous 11a, 11b.

30 La pince de serrage proprement dite 1 placée à l'extrémité supérieure de la vis 2, est formée par la combinaison d'une cornière 16 fixée par son aile horizontale sur une semelle 17 soudée à l'extrémité supérieure de la

vis 2, et d'une mâchoire mobile 18 supportée par l'aile verticale 19 de la cornière 16. Cette dernière est fixée à la semelle 17 par deux boulons 21, tandis que la mâchoire 18 est constituée par une pièce de section en U, traversée 5 par des boulons horizontaux 22 venant se visser dans l'aile verticale 19, des ressorts hélicoïdaux 23 étant montés coaxialement aux boulons 22, entre l'aile 19 et la pièce 18. L'extrémité supérieure 24 de la mâchoire 18 est positionnée en regard d'un talon 25 solidaire de l'extrémité supérieure 10 de l'aile 19, la carrosserie (non représentée) étant placée entre le talon 25 et l'extrémité supérieure 24.

La pince 1 ainsi réalisée est donc amovible, et ce par simple enlèvement des boulons 21.

Suivant une particularité, l'invention prévoit 15 de placer des échelles millimétriques 26, 27 respectivement le long de la partie supérieure de la vis 2, et le long de la glissière horizontale 6. L'échelle verticale 26 permet de régler la position de la pince 1 par rotation de la vis 2 dans les cales 5a, 5b jusqu'à la coordonnée 20 exacte voulue, tandis que l'échelle horizontale 27 permet de positionner de manière précise, la vis 2 et la pince 1 dans le sens horizontal.

La mise en oeuvre et les avantages techniques du dispositif de pince qui vient d'être décrit sont les 25 suivants.

L'ensemble formé par la pince proprement dite 1, la vis 2, les cales 5a, 5b et les écrous de blocage 11a, 11b est déplacé manuellement en faisant glisser les cales 5a, 5b sur les barreaux horizontaux 7, après desserrage des 30 écrous 11a, 11b. Lorsque la vis 2 est à l'emplacement voulu, lu sur la réglette millimétrée 27, on positionne la vis 2 et la pince 1 en hauteur jusqu'à la coordonnée choisie, lue sur la réglette verticale 26. Après quoi, l'opérateur

bloque l'ensemble en position au moyen de la broche 14 qu'il introduit dans les bossages 12 des écrous 11a, 11b.

La rotation des écrous est favorisée par la présence des bagues de bronze 14 formant coussinets. Il ne 5 reste plus ensuite à l'opérateur qu'à serrer la mâchoire 18 sur l'emplacement correspondant de la carrosserie, par actionnement des boulons 22.

Bien entendu, il est également possible de commencer par positionner en hauteur la pince 1 avant de la régler 10 dans la direction horizontale.

Il convient de noter que la libération de l'écrou supérieur 11a, l'écrou inférieur 11b restant bloqué, permet un réglage en hauteur de la vis 2 et de la pince 1, et par conséquent un positionnement de cette dernière au mm 15 près.

La broche 14 peut être utilisée également pour bloquer le dispositif de pince contre le marbre avec l'excentrique 4. Ce dernier peut aussi être manoeuvré de façon connue en soi par une clé 28 (figure 3).

20 On remarquera (figure 4) que chaque cale 5a, 5b est munie d'une collerette respective 29, 31 qui fait saillie à l'intérieur de l'espace compris entre les barreaux 7, et assure de ce fait le centrage de la cale correspondante 5a, 5b sur la glissière 6.

25 La présence des réglettes graduées millimétriques 26, 27 permet avantageusement un réglage précis de la position de la pince 1 dans les deux coordonnées verticale et horizontale, ce qui n'était pas possible avec les réalisations antérieures.

30 D'autre part, le dispositif de support de la pince 1 a une résistance à la flexion dans tous les sens, considérablement augmentée par rapport à la réalisation antérieure mentionnée précédemment, grâce à la structure particulière

0072725

prévue, notamment la glissière 6 formée des deux bras horizontaux 7 très rigides.

Enfin, le montage amovible de la cornière 16 de la pince 1 sur la semelle 17 présente l'avantage de permettre un échange rapide de la cornière avec une autre, plus adaptée à la carrosserie à contrôler ou à redresser. Cette possibilité de remplacement rapide de la pince par une autre est importante, car elle permet d'adapter le dispositif de pince à l'évolution future des carrosseries.

L'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite et peut comporter des variantes d'exécution. Ainsi les cales 5a, 5b pourraient avoir un contour circulaire, de même que les écrous de blocage, qui alors ne comporteraient plus de bossages pour l'introduction de la broche de manoeuvre. On notera d'autre part que la glissière 6 peut être modifiée pour tenir compte de l'évolution possible des bas de caisses (construction monobloc sans reprise de tôle, avec suppression des lèvres de bas de caisse).

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de pince destiné à être monté sur un marbre ou banc de contrôle des déformations éventuelles de la carrosserie d'un véhicule, afin de maintenir la carrosserie immobilisée pendant les opérations de contrôle et de redressement de cette dernière, comportant une pince (1) de serrage fixée à un organe vertical (2) réglable en hauteur et déplaçable horizontalement sur un bras de support (6), caractérisé en ce que l'organe vertical est une vis (2) traversant des cales (5a, 5b) ainsi qu'une glissière (6) horizontale formant le bras de support, les cales (5a, 5b) étant disposées sur et sous celui-ci, de telle sorte que la vis (2) est réglable à la fois en hauteur et horizontalement par déplacement de cette vis (2) et des cales (5a, 5b) sur la glissière (6), des moyens étant en outre prévus pour bloquer la pince (1) à la position choisie dans les deux directions horizontale et verticale.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la glissière horizontale (6) est constituée de deux barreaux (7) distants entre eux d'un intervalle permettant le passage de la vis (2) et solidarisés par leurs extrémités, et les cales (5a, 5b) sont serrées contre les barreaux (7) par des écrous (11a, 11b), pourvus de préférence de bossages creux (12) adaptés pour recevoir une broche (14) de manœuvre.

3 - Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que des échelles millimétriques (26, 27) sont placées le long de la glissière horizontale (6) et sur la vis (2), afin de permettre un réglage précis de la position de la pince (1) dans les coordonnées verticales et horizontale.

4 - Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 3, caractérisé en ce que les cales (5a, 5b), sont  
pourvues de bagues (10) de bronze coaxiales à la vis (2),  
encastrées dans des logements des cales (5a, 5b) et sur  
5 lesquelles prennent appui des cônes (15) de centrage corres-  
pondants des écrous (11a, 11b).

5 - Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 4, caractérisé en ce que la pince (1) comporte une  
cornière (16) fixée de manière amovible à une semelle  
10 terminale (17) de la vis (2), et une mâchoire mobile (18)  
de serrage, solidarisée avec une aile verticale (19) de la  
cornière (16).

6 - Dispositif selon l'une des revendications  
2 à 5, caractérisé en ce que les cales (5a, 5b) sont pourvues  
15 de collarlettes (29, 31) encastrées entre les barreaux (7)  
et qui assurent le centrage des cales (5a, 5b) sur la  
glissière (6).

0072725

Fig. 4

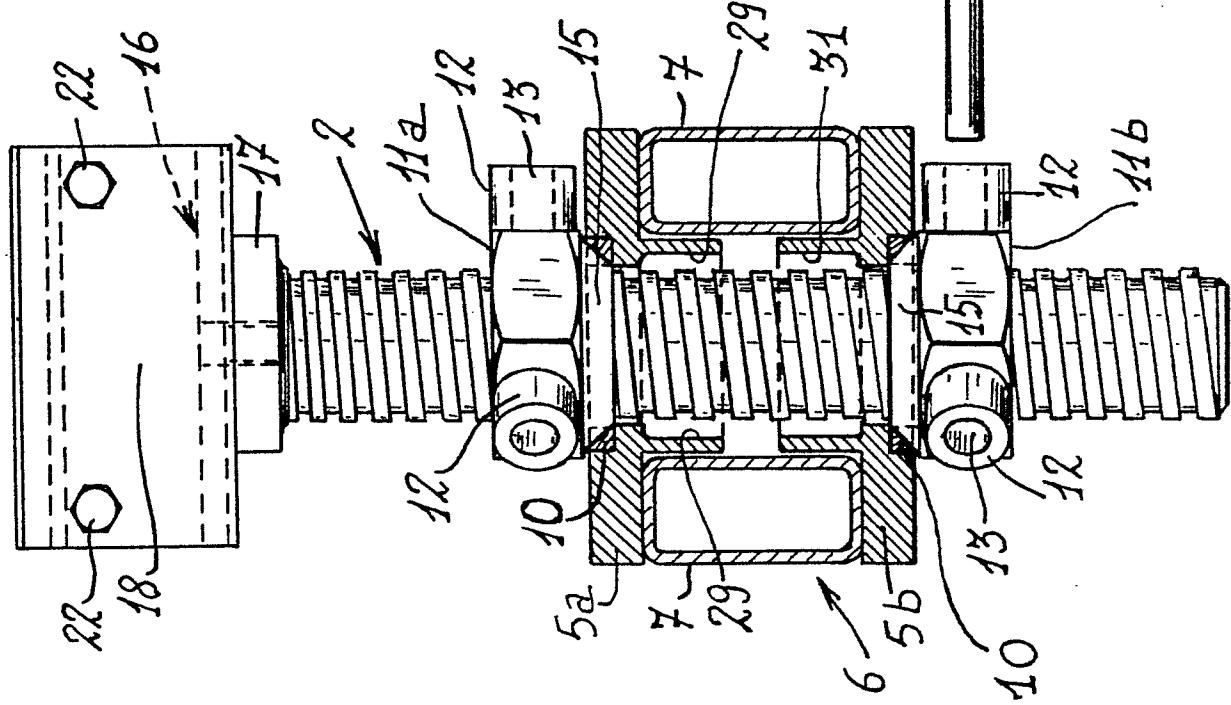
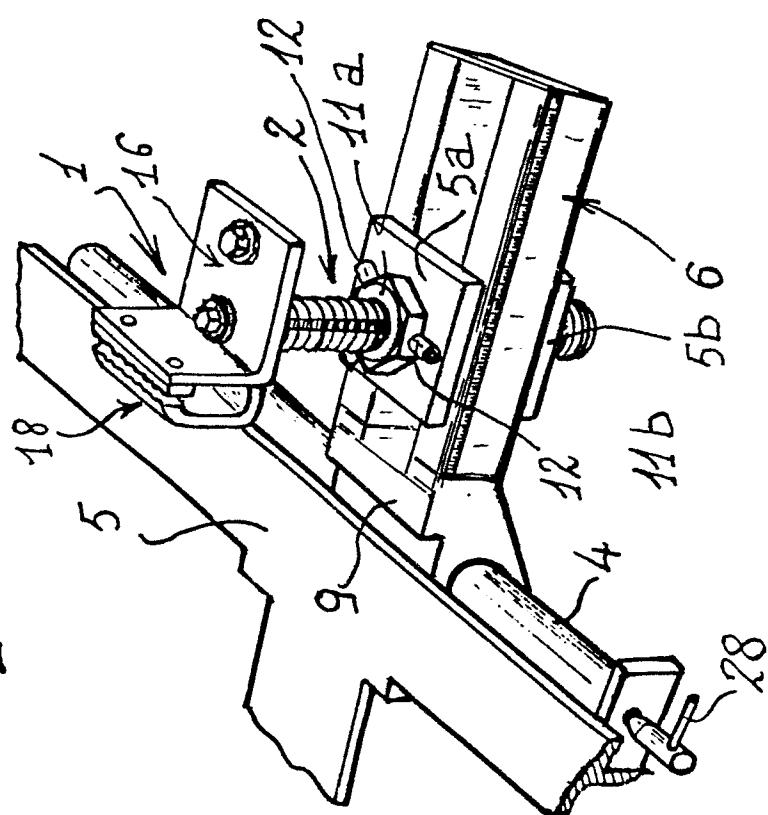


Fig. 1



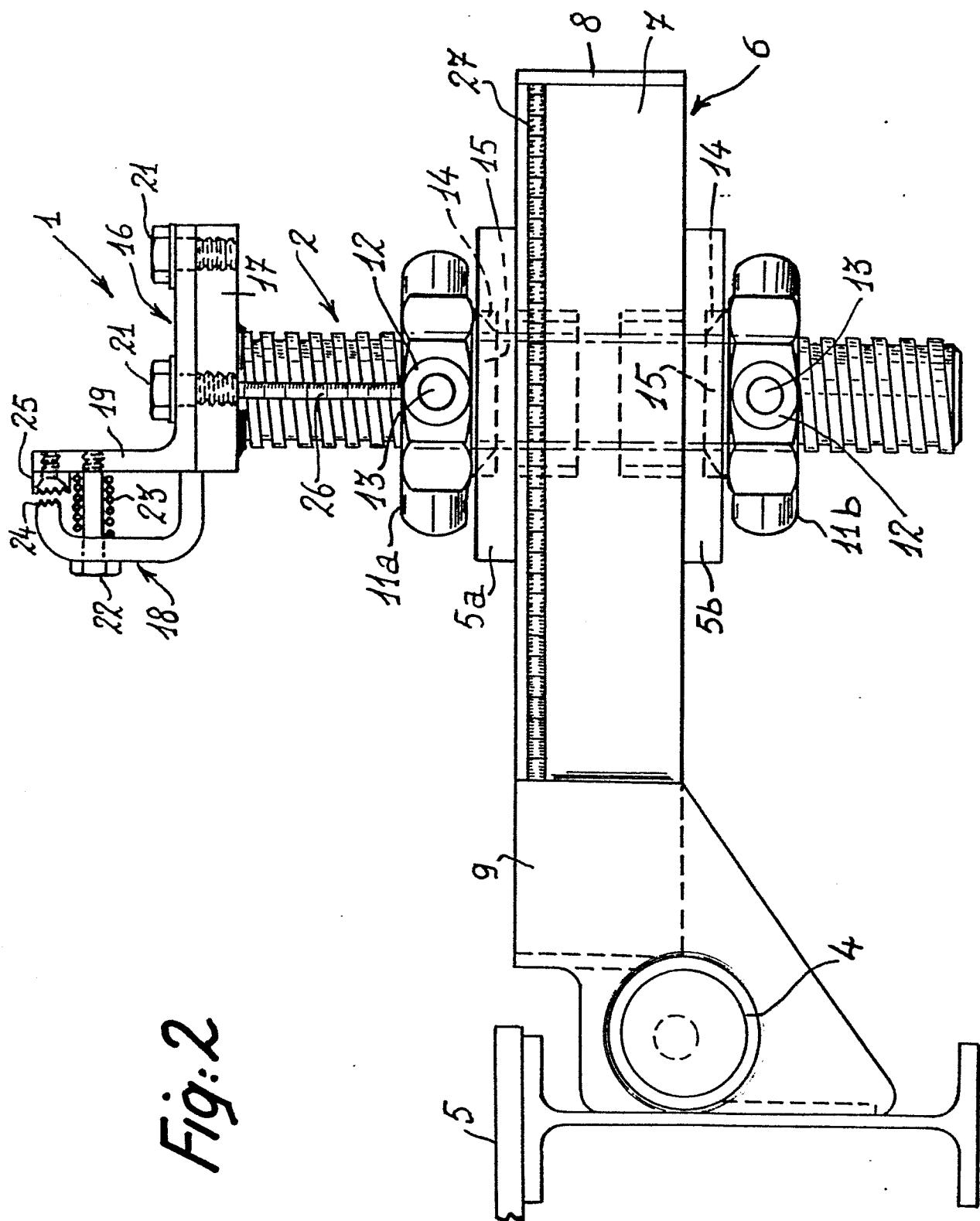


Fig. 2

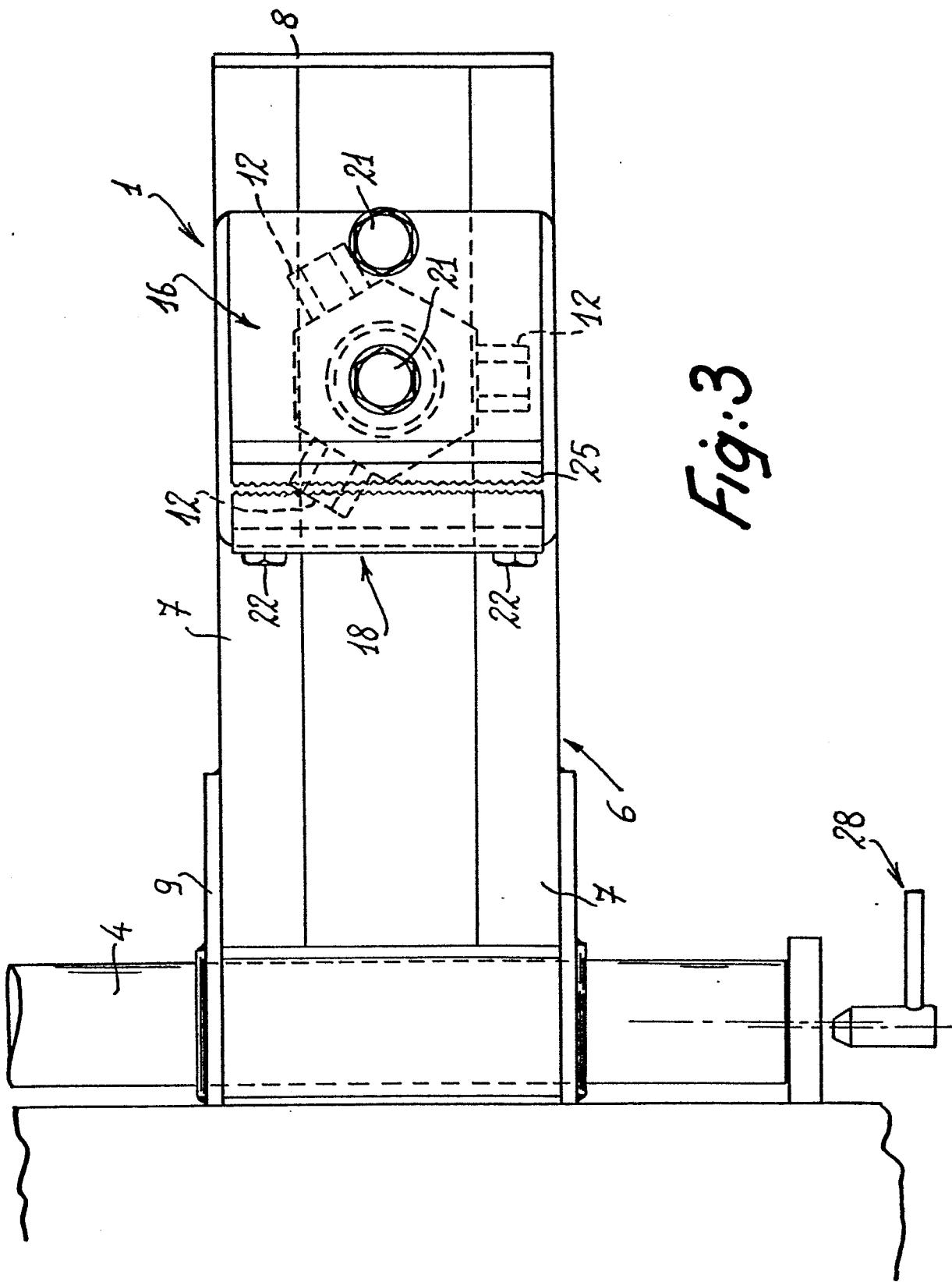


Fig. 3



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0072725

N° de la demande

EP 82 40 1404.7

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
A	<p><u>DE - A1 - 2 745 807 (CELETTE)</u> * fig. 1 * --</p> <p><u>FR - A1 - 2 384 229 (E.L. OLSSON)</u> * fig. 1, 4 * --</p> <p><u>GB - A - 2 019 573 (CELETTE)</u> * fig. 1 * &amp; <u>FR - A - 2 423 748</u> --</p> <p><u>FR - A1 - 2 423 748 (CELETTE)</u> ----</p>	<p>B 60 S 5/00 B 21 D 1/14 G 01 B 5/00</p>
A		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
D,A		<p>B 21 D 1/00 B 60 S 5/00 G 01 B 5/00</p>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
<p>X: particulièrement pertinent à lui seul Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D: cité dans la demande L: cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp;: membre de la même famille, document correspondant</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications	
Lieu de la recherche  Berlin	Date d'achèvement de la recherche  04-11-1982	Examinateur  BECKER